

Белорусский государственный университет

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

А.Л. Толстик



(дата утверждения)

Регистрационный № УД-1155/уч.

## **ПРОГРАММА**

**производственной (преддипломной) практики**

**для специальности:**

**1-31 05 01 «Химия (по направлениям)»**

направления специальности

1-31 05 01-01 «Химия (научно-производственная деятельность)»;

1-31 05 01-02 «Химия (научно-педагогическая деятельность)»;

1-31 05 01-03 «Химия (фармацевтическая деятельность)»;

1-31 05 01-04 «Химия (охрана окружающей среды)»

2015 г.

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

С.А. Карпушенков, доцент кафедры неорганической химии, кандидат химических наук;

Л.С. Карпушенкова, доцент кафедры физической химии, кандидат химических наук, доцент

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой аналитической химии (протокол № 6 от 25.11.2015);

Кафедрой высокомолекулярных соединений (протокол № 5 от 10.12.2015);

Кафедрой неорганической химии (протокол № 5 от 12.11.2015);

Кафедрой общей химии и методики преподавания химии (протокол № 4 от 02.11.2015);

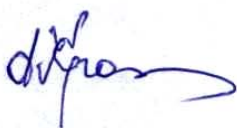
Кафедрой органической химии (протокол № 4 от 27.11.2015);

Кафедрой радиационной химии и химико-фармацевтических технологий (протокол № 5 от 14.12.2015);

Кафедрой физической химии (протокол № 6 от 09.12.2015);

Кафедрой электрохимии (протокол № 5 от 09.12.2015);

Советом химического факультета (протокол № 4 от 16.12.2015)



## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Практика студентов является важнейшей частью подготовки специалистов и проводится в соответствии с «Положением о практике студентов, курсантов, слушателей», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 860 от 03.06.2010 (в ред. Постановления Совмина от 04.08.2011 № 1049) и «Положением о практике студентов первой и второй ступеней высшего образования, обучающихся в учреждениях образования комплекса БГУ», утвержденным приказом ректора БГУ № 46-ОД от 07.02.2014.

Производственная преддипломная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Организуется по месту выполнения дипломной работы и направлена на освоение экспериментальных методов и отработку методик эксперимента, используемого при выполнении конкретной научной задачи.

Производственная преддипломная практика для специальности 1-31 05 01 «Химия (по направлениям)» предусмотрена Образовательным стандартом ОСВО 1-31 05 01-2008 и учебными планами G 31-044/уч. (направление 1-31 05 01-01 «Химия (научно-производственная деятельность)»), G 31-045/уч. (направление 1-31 05 01-02 «Химия (научно-педагогическая деятельность)»), G 31-046/уч. (направление 1-31 05 01-03 «Химия (фармацевтическая деятельность)»), G 31-043/уч. (направление 1-31 05 01-04 «Химия (охрана окружающей среды)») и проводится в 10 семестре в течение 8 недель.

Цели и задачи преддипломной практики преимущественно определяет тема дипломной работы. Целью преддипломной практики является применение полученных специальных знаний при выполнении конкретной научной либо производственной задачи.

Задачей преддипломной практики является освоение и закрепление знаний и умений студентов, полученных в университете по всему курсу обучения, проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного производства или научно-исследовательской лаборатории, подготовка материалов к дипломной работе.

Прохождение преддипломной практики организуется, как правило, по месту выполнения дипломной работы, т.е. в одном из подразделений университета или другой организации соответствующей профилю подготовки специалистов по данной специальности: предприятия, КБ, ГНУ, учреждения образования и другие организации, с которыми заключены договора на подготовку специалистов и прохождение практики.

При прохождении практики в научно-исследовательском учреждении или на предприятии студентам необходимо ознакомиться с определенным кругом методов исследования, синтеза или анализа веществ, используемой для этой цели аппаратурой и материалами, и провести научно-исследовательскую работу в соответствии с выданным руководителем заданием.

При прохождении практики в учреждении образования студентам необходимо ознакомиться с организацией учебной, учебно-методической, организационной и воспитательной работы; провести научно-методическую работу в соответствии с выданным руководителем заданием.

## 1. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Производственная деятельность студентов-практикантов должна способствовать совершенствованию существующих и внедрению новых методов производства; научная деятельность должна быть направлена на исследование физикохимии процессов, имеющих важное практическое значение., а научно-методическая деятельность – на разработку и модернизацию методики образования по отдельным разделам учебного курса, обеспечения проведения химического эксперимента, организацию исследовательской деятельности учащихся. Производственная преддипломная практика является одной из форм связи высших учебных заведений с производством и научно-исследовательскими и образовательными учреждениями, а ее результаты должны вносить вклад в научно-технический прогресс и подготовку специалистов высокой квалификацией.

Во время практики студент выполняет индивидуальное задание, выданное ему руководителем практики от кафедры.

При прохождении практики на предприятии или в научном учреждении студент обязан посещать плановые лекции, семинары и практические занятия. К таким мероприятиям относятся:

- 1) Лекции по улучшению качества работы, ознакомлению с последними достижениями науки и техники и т.п.
- 2) Занятия по гражданской обороне и охране труда на производстве или учреждении.
- 3) Научные, научно-методические и методические семинары.

Во время прохождения преддипломной практики студенты могут посещать (в экскурсионном порядке, группами не более 15 человек) предприятия, КБ, институты, научно-исследовательские лаборатории, учреждения образования и другие организации, соответствующие профилю подготовки специалистов по данной специальности, знакомство с которыми углубляет и расширяет подготовку специалистов-химиков. Перед экскурсией проводится лекция или беседа руководящего работника осматриваемого учреждения или предприятия, характеризующая особенности работы на данном объекте.

## **2. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

### **2.1 Организация практики**

При прохождении преддипломной практики каждому студенту назначается руководитель от кафедры и руководитель от предприятия, учреждения или организации. Руководитель практики от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры. Руководитель практики от предприятия, учреждения или организации назначается приказом директора соответствующей организации.

В качестве руководителя могут быть назначены научные сотрудники, опытные инженеры, ведущие и главные специалисты, методисты, педагоги высшей квалификации предприятия, учреждения или организации.

Руководители составляют индивидуальное задание для практикантов, помогают в различных организационных вопросах, осуществляют контроль деятельности студентов во время практики и являются их консультантами. Задачи, поставленные перед студентами, должны включать фрагменты самостоятельной, научной и производственной деятельности.

Во время практики студентам выплачивается стипендия на общих основаниях.

По прибытии студентов на место практики с ними проводится инструктаж по технике безопасности и его документальное оформление, а также ознакомительная беседа о структуре предприятия или учреждения, о его научных, учебных или технических достижениях, о характере работы на конкретных местах практики. Затем студенты приступают к индивидуальной научно-исследовательской работе, основной составной частью которой является поиск и анализ литературных данных, планирование эксперимента, непосредственное выполнение эксперимента с привлечением современных методов исследования, обработка и описание полученных результатов.

Независимо от места прохождения практики, последняя неделя отводится для составления и оформления отчета по производственной преддипломной практике.

Допускается зачисление студента-практиканта на штатные оплачиваемые должности по согласованию с руководителем практики от

кафедры при условии, что характер выполняемой студентом работы совпадает с его индивидуальным заданием, соответствует профилю специальности и позволяет студенту выполнять обязанности, перечисленные ниже.

Для прохождения практики студенту выдаются следующие документы:

- направление на преддипломную практику;
- программа преддипломной практики;
- индивидуальное задание;
- дневник для записи ежедневных данных во время практики.

Организацию практики студентов осуществляют кафедры, к которым они прикреплены. Для этого на кафедрах проводится:

- разработка программы практики;
- ознакомление студентов с целями, задачами и программами практики, представление информации об организациях, в которых осуществляется проведение практики;
- подготовка предложений о распределении студентов на практику по организациям;
- разработка и по мере необходимости корректировка методических указаний для студентов и руководителей практики от кафедры, формы отчетной документации;
- выявление и своевременное устранение недостатков в ходе проведения практики;
- организация дифференцированных зачетов у студентов после окончания практики;
- анализ выполнения программ практики, обсуждение итогов и в течение недели после заседания кафедры представление выписки из протокола заседания кафедры руководителю практики от университета, а декану факультета – отчетов о результатах проведения практики.

## **2.2. Индивидуальные задания и УИРС**

Перед началом прохождения практики руководитель дипломной работы выдает студенту индивидуальное задание. Индивидуальное задание записывается в дневник практики. Индивидуальное задание нацеливает

студента на сбор материала для дипломной работы в соответствии с тематикой и специализацией. При необходимости возможна корректировка темы и задания дипломной работы и, соответственно, индивидуального задания в процессе прохождения практики.

Целью задания является развитие самостоятельности студента, расширение его научно-технического кругозора в качестве специалиста, проверка умения решать научно-методические и прикладные задачи и применять на практике теоретические знания, полученные при обучении в университете.

При сборе материалов для выполнения дипломной работы студент должен руководствоваться методическими указаниями по выполнению и оформлению дипломной работы. Объем и качество подобранного материала должны соответствовать требованиям к объему и качеству дипломной работы.

### **2.3 Обязанности обучающихся во время прохождения преддипломной практики**

Студент во время прохождения преддипломной практики должен собрать информацию по теме дипломной работы, обосновать направление исследований, сделать необходимые выписки из служебной документации предприятия или лаборатории.

***При прохождении преддипломной практики студент обязан:***

- 1) знать тему дипломной работы и руководителя;
- 2) знать место и время прохождения практики;
- 3) изучить программу практики;
- 4) получить задания для дипломной работы;
- 5) согласовывать свою деятельность с руководителем практики;
- 6) пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности, пожарной профилактике и внутреннему трудовому распорядку;
- 7) строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленные в данном учреждении или предприятии;
- 8) регулярно вести дневник практики и рабочий журнал, которые оформляются в соответствии с требованиями кафедры. В журнале



записываются собранные материалы, полученные данные и наблюдения. В дневнике в хронологическом порядке должна быть отражена деятельность студента-практиканта в течение каждого рабочего дня за весь период практики. Дневник необходимо предъявлять руководителю по первому требованию, в дневнике руководитель делает свои замечания, ставит число и подпись;

9) проявлять со своей стороны максимальную инициативу и творчество при выполнении всех требований и заданий практики;

10) провести исследовательскую работу в соответствии с полученным заданием;

11) посещать организуемые для практикантов лекции, занятия и экскурсии;

12) оформить отчет о производственной практике в соответствии с требованиями кафедры (правила изложены ниже).

Независимо от места прохождения практики студенты обязаны освоить и закрепить теоретические знания, связанные с их специализацией и темой дипломной работы. Текущий контроль этого закрепления осуществляется руководителем практики, а конечный контроль – при принятии отчета о практике.

## **2.4 Требования по составлению отчета**

Во время прохождения практики студент обязан ежедневно записывать в дневник все данные в соответствии с требованиями кафедры или предприятия. На основе ежедневных данных в дневнике и рабочем журнале студентом составляется отчет по практике. В соответствии с Положением о практике для оформления отчета студенту выделяется последняя неделя практики.

Отчет следует оформлять на стандартных листах (формат А4) в соответствии с требованиями ГОСТа. (Шрифт 14-12 пунктов, интервал 1.5, параметры страницы 2-2, 5 вверх и вниз, 3 слева и 1-1,5 справа).

***Отчет по преддипломной практике включает следующие разделы:***

- 1) Титульный лист.
- 2) Литературный обзор по теме дипломной работы с анализом практической (экономической) и научной значимости (10-15 стр.).
- 3) Методика эксперимента с обоснованием выбора конкретных методов исследования (3-5 стр.).
- 4) Результаты эксперимента, которые будут основой экспериментальных данных в дипломной работе (5-8 стр.).
- 5) Обсуждение полученных результатов (2-4 стр.).
- 6) Выводы (1 стр.).
- 7) Список литературы (не менее 10 источников).

Общий объем отчета составляет 20-35 стр.

Экспериментальная часть работы, а также описание методов исследования могут иллюстрироваться рисунками, схемами, графиками и таблицами. Нумерация иллюстративного материала и цитируемой литературы должна быть сквозной по всему тексту.

***Титульный лист отчета должен содержать следующие сведения:***

- 1) Название вуза, факультета, предприятия.
- 2) Название работы.
- 3) Ф.И.О. практиканта.
- 4) Ф.И.О. руководителей от предприятия или вуза.
- 5) Город, год.

Все листы брошюруются в папку или сшиваются. Все страницы нумеруются. Законченный отчет представляется руководителю практики, который после просмотра и одобрения пишет отзыв о практиканте и его отчете в дневнике по практике.

## **2.5 Учебные пособия**

При прохождении преддипломной практики рекомендуется пользоваться:

1. Отечественной и зарубежной литературой.
2. Интернет-ресурсами.
3. Диссертациями и авторефератами диссертаций.

4. Стандартами, техническими условиями и нормами на сырье, продукты и материалы, образовательными стандартами.
5. Реферативными журналами.
6. Патентами и авторскими свидетельствами.
7. Отчетами о научно-исследовательских работах, проведенных в организации или предприятии.
8. Инструкциями по технике безопасности и охране труда, гражданской обороне.

## **2.6. Подведение итогов практики**

По окончании практики студенты сдают зачеты (защищают отчеты). Зачеты по практике принимаются комиссией, которая назначается заведующим кафедрой. В состав комиссии входят руководители практики от кафедры (2 человека).

По результатам доклада студента, содержанию и качеству отчета и дневника, ответов студента на вопросы, характеристики руководителя от предприятия или организации, с учетом отзывов выставляется дифференцированная оценка.

### ***Оценка по практике выставляется по следующим критериям:***

- понимание студентом содержания и значимости своей задачи, способов ее решения и ожидаемого уровня полученных результатов;
- продемонстрированная студентом способность провести анализ литературных данных по поставленной задаче и полученные экспериментальные данные;
- способность студента грамотно интерпретировать полученные результаты;
- способность студента четко и ясно изложить свою работу в отведенное для доклада время (5 мин);
- способность понимать задаваемые вопросы и давать обоснованные и краткие ответы;
- правильность оформления результатов практики в представленном тестовом отчете;
- отзыв руководителя практики от предприятия или организации.

Студенты, успешно защитившие отчет по преддипломной практике, допускаются к выполнению дипломной работы.

Студенты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчетов, направляются на практику повторно. В отдельных случаях ректор может рассмотреть вопрос о дальнейшем пребывании студента в университете.